



TITLE:

# 霊長類血中サイロキシン結合ゲロ ブリン(TBG)の構造と進化に関する 研究(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

妹尾, 久雄; 村田, 善晴; 松井, 信夫; Samuel, Refetoff

---

CITATION:

妹尾, 久雄 ...[et al]. 霊長類血中サイロキシン結合ゲロブリン(TBG)の構造と進化に関する研究(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1986, 16: 63-64

ISSUE DATE:

1986-09-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163608>

RIGHT:

⑥, ⑦, ⑧, ⑨, IgGを指標とした場合には①, ②, ③, ⑤・⑥, ④, ⑦, ⑧, ⑨, またTfを指標とした場合には①, ②, ③, ④, ⑤・⑥, ⑦, ⑧・⑨, という成績であった。なお, 各指標とも抗血清のロットによる差は左程みられなかった。

以上のように, IgGにてテナガザルと旧世界ザルとの成績が逆転した点を除き, 4つの指標とも副反応(交差反応)の強弱は系統学的進化順位とほぼ一致する成績となった。

なお, 各方法でヒトと鑑別容易な種属の範囲は全血清蛋白, AlbおよびIgGの場合には前記⑦~⑨群, Tfの場合には④~⑨群であった。

#### 下北半島北西部ニホンザルの採食行動における 性差・年齢差

綿貫 豊・中山裕理(北大・農)

これまでの下北半島北西部M群の冬期間の研究から, 冬のエネルギー収支は成獣では負になっていると推定され, 秋に蓄積したエネルギーを冬に消費しているとの仮説が立てられたので, 秋のエネルギー収支を推定する試みをおこなった。

11~12月の間にN群を合計31日間追跡し, スキャンニング法により行動時間配分, 各餌の採食時間比, また直接観察により各餌の採食速度を各年齢クラス毎に測定した。主要な餌は, ヤマブドウやクマノミズキなどの果実とハウノキやクズの種子であった。

各行動時間配分は0才1才を除くと, 移動30~40%, 採食25~35%で他は休息とグルーミングがほとんどを占め, 冬(移動20%前後, 採食40~50%)より移動時間比が長かった。これに対応して, 1日の移動距離は秋(約3km)の方が冬(0.5~1km)よりはるかに長かった。これは, 秋には雪がないため冬に比べて地上移動が多く, 移動が容易であるという物理的条件による面もあるだろうが, 地域的に集中して分布し, かつ落下したり他の動物に食われたりなどするため利用できる期間が短く, 遊動域内全てでほぼ一斉に食べごろになるヤマブドウのような果実を有効に利用するため, 特に遊動域が広いM群(約30km<sup>2</sup>)では1日の移動距離が長いのだとも考えられる。

冬には採食時間比は成雄(49%)の方が成雌(42%)よりわずかに大きかったが, 秋には逆に

成雄(約25%)が成雌(約30%)よりやや小さく, 成雄の移動時間比(約40%)は成雌のそれ(約30%)よりかなり大きかった。このような時間配分の性差は, 秋に成雄が交尾のため他個体との直接的・間接的相互作用に多くの時間を割いていることを反映している。

果実の採食速度を体重に対してアロメトリックな関係としてとらえると, 回帰直線の傾きは平均約0.5と, 基礎代謝の傾き0.75より小さく, 特に成雄は採食時間比が小さいので, 秋にもエネルギーを蓄積するのは困難なのではないかと思われた。今後, 餌の栄養分析をおこない, この予想について検討を加える予定である。

#### 霊長類血中サイロキシン結合グロブリン(TBG) の構造と進化に関する研究

妹尾久雄・村田善晴・松井信夫(名大・環境医学研)・Refetoff Samuel(シカゴ大医)

ヒト血中の主要な甲状腺ホルモン結合蛋白であるTBGは分子量約60,000ダルトンの糖蛋白として知られている。我々はTBGの構造と進化を研究する目的で甲状腺ホルモン結合能を有する非変性TBG(nTBG)に特異なラジオイムノアッセイ(RIA)及び, ホルモン結合能を還元・ピリジル化により失活させた変性TBGに特異的なRIAを用いて, 種々のサル血中TBGとヒトTBGとの交叉性を検討した。

nTBGのRIA系ではヒト上科に属するチンパンジー, ゴリラはヒトTBGと全く同様の置換曲線を示した。しかしながらアジルテナガザル, シロテナガザル等のTBGはやや置換能が低く, オナガザル上科のプタオザル, カニクイザル等では著しく交叉性が低く, 原猿亜目のオオギャラゴでは全く交叉が認められなかった。

一方60℃, 60分間の加熱処理によりホルモン結合能を失活させた変性TBGを変性TBGに特異的なRIA系で検討すると, ヒト上科に属するサル血中のTBGのみならず, オナガザル上科のプタオザル, ベニガオザルにおいても置換性が高くなることが認められた。

nTBGのRIAはヒトTBGの三次構造を, 変性TBGのRIAは一次構造を反映する抗原決

定基の交叉性を示すと考えられる。従ってヒト上科に属するサル血中のTBGは、一次構造、三次構造共にヒトTBGと同様であることが示唆され、オナガザル上科に属するサルのTBGは、一次構造はヒトTBGに類似するものの、三次構造はかなり異なることが示唆された。

## 熊本県における野生ニホンザル集団の分布と集団構造

藤井尚教（尚綱大・文）

今年度は次の2地域を中心に野外調査を行った。

1. 球磨郡川辺川流域：この地域は、五木・相良・深田・須恵の4ヶ村にまたがり、猿害と川辺川ダム建設によって大きな社会問題となっており、生息調査が緊急な地域である。これまでの調査で、約5集団の存在が予測されていたが、昭和60年2月の4ヶ村の一斉調査で、同日に5集団の存在が確認された。これらは1集団（約30頭）をのぞき、約50頭の普通サイズの集団と推定される。しかし、その後の調査からさらに2集団の存在が確認された。

1つは藤田から袴谷にかけて生息している川辺川流域最大の個体数を持つ約100頭の袴谷グループで、もう1つは、前者の南に位置し、この地域で最少の個体数約30頭の大谷グループである。

この結果、川辺川流域には、7集団・約360頭の野生ザルが生息していると考えられる。彼等と人間との軋轢が、急速に高まっており、今後大きな社会問題になると考えられる。

2. 阿蘇南外輪山一帯：南外輪山の阿蘇山に面した北斜面は、いわゆる旧火口壁であるため、急峻で、原生林が残っている。それに比べて、南斜面はなだらかで、ほとんど伐採されて、草原や人工林となっている。そのため、野生ザルの生息地は北斜面に限定されている。この北斜面に、西から東へ、高城山グループ、白禿山グループそして清水寺グループと3集団が存在し、各集団とも約50頭で計約150頭と推定される。

高城山グループは、中心部成体オス4頭、成体メス16頭、子ザル21頭、周辺オス6頭、計47頭が確認されている。

高城山グループと清水寺グループで一時的餌づけを行う予定であったが、実施までに到らず、集

団構造の研究は残念ながらできなかった。

しかしながら、集団との出会いにおいて、第1位らしきオスが、移動の先頭に立ったり、我々に接近して威嚇したり、あるいは、周辺オス達が集団の最後尾に位置していたりして、オスの役割論や中心周辺構造の成立する余地が、野生集団にあるように思われた。

今後、いかに個体識別を高めるかが大きな問題である。

## ニホンザル野生群の交尾期・出産期の行動の日周期性と群れのオス・ハナレザル（オス）の日周期性の比較研究

佐藤静枝（山形大・理）

宮城県金華山島にすむ野生ニホンザルを対象に、行動の日周期性と年内変化について、過去2年間調査を行った。そして交尾期の非発情中のメスは、毛づくろい行動の時間や頻度、相手個体数が他の季節に比べ著しく増加する傾向があり、毛づくろいを含む休息集団は交尾期に大きくなり、その集団間の距離は近くなる、という結果が得られた。このようなメスの傾向は、交尾期に特徴的な現象である群れ外から多数のオスが集まってくるということと無関係ではないだろう。そこで本年度は、群れのオスの個体追跡と、交尾期に群れに接近するオスの個体識別を進め、オスについての資料を収集した。また前年度に得られなかったその年の交尾期を通して全く発情しないメスや、その年に出産したメスの毛づくろいに関する資料を追加した。その結果、その年発情しないメスや出産したメスでも、交尾期に毛づくろいが増える傾向はかわらないことが明らかになった。またオスについては、交尾期にメスへの攻撃行動が増加し、その対象は発情メスと非発情メスの両方であるが、休息中に限れば、オスのメスへの攻撃行動は非常に少なくなることが明らかになった。同時に、休息時には抗争時に発せられる音声が少ないことも量的に調べられた。

これらのことから、交尾期の非発情メスが毛づくろいし合い休息時に集まりあうのは、交尾期におけるオスの攻撃性の高まりと関係があることが予測されるし、メスのそのような傾向はオスの攻撃行動を回避する効果があるのではないかという